

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014456684 **Image available**
WPI Acc No: 2002-277387/ 200232
XRPX Acc No: N02-216849

Double-sided printer has guide mechanism which feeds back one side
printed paper from discharge position to working area of recording head
Patent Assignee: SEIKO EPSON CORP (SHIH)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2002067407	A	20020305	JP 2000255036	A	20000825	200232 B

Priority Applications (No Type Date): JP 2000255036 A 20000825

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2002067407	A		8	B41J-011/00	

Abstract (Basic): JP 2002067407 A

NOVELTY - A guide mechanism (93) feeds back the one side printed
paper from the discharge position to the working area of a recording
head, during double-sided printing of paper.

USE - Double-sided printer.

ADVANTAGE - The guide mechanism smoothly guides the paper to
working area of recording head during double-sided printing.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the side view of the
printer during backward printing.

Paper feed roller (22)

Guide mechanism (93)

pp; 8 DwgNo 1/7

Title Terms: DOUBLE; SIDE; PRINT; GUIDE; MECHANISM; FEED; BACK; ONE; SIDE;
PRINT; PAPER; DISCHARGE; POSITION; WORK; AREA; RECORD; HEAD

Derwent Class: P75; Q36; T04

International Patent Class (Main): B41J-011/00

International Patent Class (Additional): B41J-002/01; B41J-013/00;

B65H-015/00; B65H-085/00

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): T04-J01

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-67407
(P2002-67407A)

(43)公開日 平成14年3月5日(2002.3.5)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
B 4 1 J	11/00	B 4 1 J	11/00 B 2 C 0 5 6
	2/01		13/00 2 C 0 5 8
	13/00	B 6 5 H	15/00 E 2 C 0 5 9
B 6 5 H	15/00		85/00 3 F 1 0 0
	85/00	B 4 1 J	3/04 1 0 1 Z 3 F 1 0 2
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)			

(21)出願番号 特願2000-255036(P2000-255036)

(22)出願日 平成12年8月25日(2000.8.25)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 下村 正樹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内

(72)発明者 石原 研二郎

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内

(74)代理人 100095452

弁理士 石井 博樹

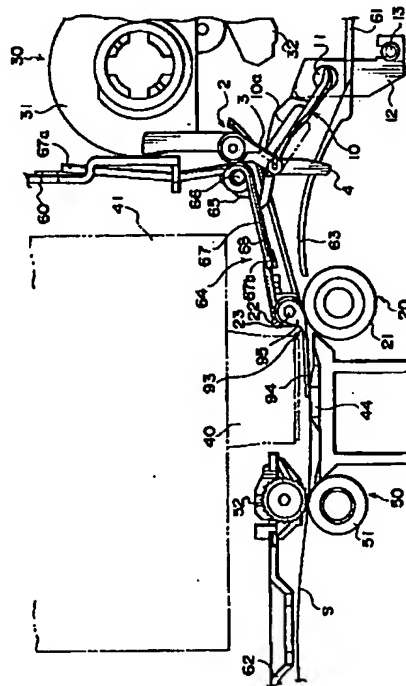
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 両面印刷装置

(57)【要約】

【課題】 紙送りローラを外れるまで正送りして表面印刷の終了した用紙を、逆送りして、常に正しく紙送りローラにニップさせることのできる両面印刷装置を提供すること。

【解決手段】 紙送りローラ22を外れた用紙を逆送りする際に、記録ヘッドの走行領域に対する退避状態から、用紙の末端をスムーズに紙送りローラ22に送り込めるガイド状態に変化するガイド部材93を設け、そのガイド部材93の退避状態とガイド状態への移行を、紙送りローラ20の従動ローラ22に接触する摩擦力によって行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録ヘッドの手前に配置した紙送りローラを外れるまで用紙を正送りして表面印刷を行い、その用紙を逆送りして前記紙送りローラに再度ニップさせ、反転用搬送路に導いて反転させた後、再度記録ヘッドで裏面印刷を行う両面印刷装置であって、前記紙送りローラを外れた用紙を逆送りする際に、記録ヘッドの走行領域に対する退避状態から、用紙の末端をスムーズに紙送りローラに送り込めるガイド状態に変化するガイド手段を設けたことを特徴とする両面印刷装置。

【請求項2】 請求項1において、前記ガイド手段が、前記紙送りローラの従動ローラに設けられ、該従動ローラの正転・逆転に連動して前記退避状態とガイド状態への移行が行われるガイド部材から構成されていることを特徴とする両面印刷装置。

【請求項3】 請求項2において、前記ガイド部材は、ガイド状態で見て、そのガイド面の高さ位置が、前記ガイド部材の回転支点より下方に位置するように構成したことを特徴とする両面印刷装置。

【請求項4】 請求項2又は3において、前記ガイド部材は、前記紙送りローラの従動ローラに摩擦接触し、その摩擦力で前記退避状態とガイド状態への移行が行われることを特徴とする両面印刷装置。

【請求項5】 請求項1において、前記ガイド手段が記録ヘッドに連行されて引き出され長さが増減される膜部材から成り、該膜部材は、記録ヘッドのホームポジション待機時には引き出し長さが増大されて前記ガイド状態となり、記録ヘッドの走行時には引き出し長さが減少して前記退避状態となることを特徴とする両面印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、両面印刷が可能な両面印刷装置、特に紙送りローラを外れるまで用紙を正送りして用紙の全長にわたる又は下端（末端）余白を小さくした印刷を可能にした両面印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、反転用搬送路を備えた両面印刷が可能な両面印刷装置としては、例えば図7に示すもの（特開平9-327950号）が知られている。

【0003】 この両面印刷装置は、印刷装置本体101の一例（給紙部103）から送り込まれる用紙を、印刷装置本体101の内部に設けた2組の搬送ローラ107、108で正送り方向に搬送しつつインクジェット方式の印刷機構105で片面側の印刷を行い、この用紙を振り分け機構113を経て、印刷装置本体101の他側に設けた用紙反転ユニット102に導き、用紙反転ユニット102で表裏を反転した後、その用紙を再度印刷装置本体101の他側から送り戻して逆送り方向に搬送し

つつ印刷機構105で裏面側の印刷を行い、上記印刷装置本体101の一例から排出する構成のものである。

【0004】 ここで、用紙反転ユニット102は、大小一對のベルト駆動ローラ116に用紙搬送ベルト114を巻き掛けた構成であり、嵌合部104に嵌合可能な被嵌合部111を備え、そこに一對の用紙ガイドローラ112及び用紙振り分け機構113を有している。即ち、用紙反転ユニット102は印刷装置本体101に着脱自在になっている。そして、片面印刷を行う場合には、印刷装置本体101から用紙反転ユニット102を取り外し、給紙部103から用紙を給紙すると、上記と同様に印刷機構105で印刷が行われ、嵌合部104から排出される。上記従来例によれば、用紙反転ユニット102を印刷装置本体101から取り外すことが可能であるため、片面印刷時や非印刷時には広い設置場所を必要としない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、片面印刷を行う場合に、印刷装置本体101から用紙反転ユニット102を取り外す作業は使用者にとり面倒であり、このような取り外しや取り付け作業無しに片面印刷と両面印刷とが行える両面印刷装置の提供が望まれる。

【0006】 このような構成の両面印刷装置としては、例えば、本発明の実施形態に係る図4を併用して説明すると、給紙用搬送路71とループ状の反転用搬送路81とを記録ヘッド40の手前で合流させ、この合流部73に続く共通搬送路72の記録ヘッド40部分に用紙を前期給紙用搬送路71から正送りで通過させることにより片面に印刷を行い、その用紙Sを逆送りさせて反転用搬送路81で反転させた後、再度記録ヘッド40で裏面の印刷を行う構成とすることが考えられる。

【0007】 ところが、用紙下端（用紙下端）を記録ヘッド40の手前に設けた紙送りローラ20でニップした状態で、用紙の片面に対する印刷（表面印刷）を実行し、その用紙を裏面印刷のために逆送りして反転用搬送路に導く構成であるため、次のような課題がある。

（1）用紙の下端余白を小さくした両面印刷が実行できない。具体的には、用紙下端に10mm以上の余白が避けられず、下端余白3mm程度では印刷が実行できるように構成されていない。

（2）両面印刷では用紙の表と裏とで紙送り方向に対する画像の天地が逆になるので、用紙の下端余白についても、上記の下端余白の制約に引きずられて、余白を小さくすることができない。

【0008】 そこで、本発明では、前提として、記録ヘッド40の手前に配置した紙送りローラ20を外れるまで用紙を正送りして片面印刷を行い、その用紙を逆送りして上記紙送りローラ20に再度ニップさせ、反転用搬送路81に導いて反転させた後、再度記録ヘッド40で裏面の印刷を行うことで、用紙の全長に亘ってまで印刷

することを可能にした構成の両面印刷装置を扱うものである。

【0009】しかし、この構成の両面印刷装置の問題点は、用紙が完全に紙送りローラ20から離れてしまっているため、この用紙を逆送りして、その用紙下端を常に正しく上記紙送りローラ20にニップさせるということが保証し得なくなることである。

【0010】本発明の目的は、紙送りローラを外れるまで正送りして用紙全長に亘る印刷を可能とする一方、表面印刷の終了した用紙を逆送りして紙送りローラにニップさせる際、常に正しく紙送りローラにニップさせることのできる両面印刷装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本願請求項1に記載の発明は、記録ヘッドの手前に配置した紙送りローラを外れるまで用紙を正送りして表面印刷を行い、その用紙を逆送りして前記紙送りローラに再度ニップさせ、反転用搬送路に導いて反転させた後、再度記録ヘッドで裏面印刷を行う両面印刷装置であって、前記紙送りローラを外れた用紙を逆送りする際に、記録ヘッドの走行領域に対する退避状態から、用紙の末端をスムーズに紙送りローラに送り込めるガイド状態に変化するガイド手段を設けたことを特徴とする。この特徴によれば、ガイド手段により案内されて、用紙の末端がスムーズに紙送りローラに送り込まれるため、用紙の全長に亘る印刷を、用紙両面について、紙詰まりなどの発生を伴うことなく、確実に実行することができる。

【0012】また本願請求項2に記載の発明は、請求項1記載の両面印刷装置において、前記ガイド手段が、前記紙送りローラの従動ローラに設けられ、該従動ローラの正転・逆転に連動して前記退避状態とガイド状態への移行が行われるガイド部材から構成されていることを特徴とする。この特徴によれば、従動ローラの正転・逆転に連動して、ガイド部材の退避状態とガイド状態への移行が行われるので、非常に簡易な構成で、バックフィードガイド手段を構築することができる。

【0013】また本願請求項3に記載の発明は、請求項2記載の両面印刷装置において、前記ガイド部材は、ガイド状態で見ると、そのガイド面の高さ位置が、前記ガイド部材の回転支点より下方に位置するように構成したことを特徴とする。この特徴によれば、ガイド部材のガイド面が回転支点より下方に位置するので、用紙のバックフィード時の移動に対し、ガイド部材を跳ね上げられにくい姿勢とすることができる。

【0014】また本願請求項4に記載の発明は、請求項2又は3記載の両面印刷装置において、前記ガイド部材は、前記紙送りローラの従動ローラに摩擦接触し、その摩擦力で前記退避状態とガイド状態への移行が行われることを特徴とする。この特徴によれば、摩擦力で連動さ

せて、ガイド部材をガイド状態と退避状態とに切り換え可能なので、簡易なガイド手段を構築することができる。なお、この摩擦力の他、従動ローラとガイド部材との間には、追加的に付勢バネを介在させることが望ましい。

【0015】また本願請求項5に記載の発明は、請求項1記載の両面印刷装置において、前記ガイド手段が記録ヘッドに連行されて引き出され長さが増減される膜部材から成り、該膜部材は、記録ヘッドのホームポジション待機時には引き出し長さが増大されて前記ガイド状態となり、記録ヘッドの走行時には引き出し長さが減少して前記退避状態となることを特徴とする。この特徴によれば、ガイド部材が紙送りローラの従動ローラに設ける形態とは別の簡易な形態で、ガイド状態と退避状態とに切り換え可能なガイド手段を構築することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示の実施形態に基づいて説明する。図1及び図4において、両面印刷装置はインクジェットプリンタから成り、駆動ローラ21及びこれに対接する従動ローラ22から成る紙送りローラ20と、この紙送りローラ20に用紙Sを供給するシート供給装置30と、紙送りローラ20により搬送される用紙Sの表面にインクを吐出して画像（文字を含む）を形成する記録ヘッド40と、記録済の用紙Sを排出する駆動ローラ51及び従動スターホイール52とから成る排紙ローラ50とを備えている。

【0017】紙送りローラ20は、その駆動ローラ21が図示しないサイドフレームに支持されており、適宜の駆動手段で回転駆動される。従動ローラ22は、駆動ローラ21に対して従動回転可能に支持されている。

【0018】シート供給装置30は、給紙ローラ31と、この給紙ローラ31に向けて用紙Sを付勢するホッパ33と給紙ローラ31との間で用紙Sを挟圧して該用紙Sを分離する分離パッド32とを備えている。シート供給時には、1回転する給紙ローラ31に向けて用紙Sがホッパにより押圧され、分離パッド32で分離されて、1枚の用紙Sのみが紙送りローラ20に向けて供給されるようになっている。供給される用紙Sは、第1サブフレーム61に取り付けられた下ガイド63と、メインフレーム60に取り付けられた上ガイド64とにより、紙送りローラ20に向けて案内される。

【0019】記録ヘッド40は、キャリッジ41に取り付けられている。キャリッジ41は、メインフレーム60の上端と、キャリッジガイド軸（図示せず）とによって、紙面と直交する方向に移動可能に取り付けられている。キャリッジ41にはインクタンクが搭載されている。

【0020】印字動作は、キャリッジ41が紙面と直交方向に移動しつつ記録ヘッド40からインクが吐出されることにより1行分の印字がなされ、1行分の印字がな

される毎に、紙送りローラ20で用紙Sが所定ピッチ（通常行間分）搬送され、これらの動作が繰り返されることによって片面印刷が行なわれる。なお、符号44は印字時に用紙Sの下面を支持して用紙Sとヘッド40との間隔を所定値に規定する規定部材である。

【0021】排紙ローラ50は、駆動ローラ51と、これに向けて付勢されている従動スターホイール52とからなっており、印字済の用紙Sを機外に排出する。従動スターホイール52は第2サブフレーム62に取り付けられている。

【0022】上記構成において、下ガイド63及び上ガイド64の対と、紙送りローラ20の駆動ローラ21及び従動ローラ22の対と、記録ヘッド40及び規定部材44の対と、そして排紙ローラ50とは、記録ヘッド40部分に用紙を前進方向（正送り方向）又は逆進方向（逆送り方向）に通過させる共通搬送路（印刷搬送路）72（図4参照）を形成する。また、ホッパ33と、給紙ローラ31及び分離パッド32の対と、下ガイド63及び上ガイド64の対とは、ホッパ33上の用紙を給紙ローラ31及び分離パッド32間を経て、記録ヘッド40の手前で共通搬送路72へ合流させる給紙用搬送路71（図4参照）を形成する。

【0023】一方、シート供給装置30において、給紙トレイを兼ねるホッパ33は斜め尻上がりに配設されており、その下方の三角状の空間には、閉ループ状の反転用搬送路81を備えた反転ユニット80が、その先端部を差し込んだ形で着脱自在に取り付けられている。

【0024】この反転ユニット80は、互いに離して配置した反転用大ローラ82及び反転用小ローラ83を、反転ユニットの図示しない左右フレームで軸支し、用紙案内部材を支持することにより、全体として先細状に形成した内側部材として構成されている。そして、反転用小ローラ83が設けられている先端側には、用紙の流路を切り換えるための反転用フラップ90が、実線の受入位置と点線の排出位置とに切り換え可能に設けられている。本明細書では、この反転用フラップ90に、片面印刷された用紙を逆送りさせて引き渡す中継通路91も反転用搬送路81の一部であるとして説明する。

【0025】即ち、本実施形態の両面印刷装置は、上記給紙用搬送路71と上記反転用搬送路81、91とを記録ヘッド40の手前の合流部73で合流させ、この合流部73に続く共通搬送路72の記録ヘッド40部分に用紙を正送りで通過させることにより片面に印刷を行い、その片面印刷された用紙を逆送りさせて中継通路91及び反転用フラップ90を経て反転用搬送路81に導き、この反転用搬送路81で反転させた用紙を、再度正送りで共通搬送路72へ送り出して、記録ヘッド40で裏面の印刷を行う構成となっている。従って、給紙用搬送路71から共通搬送路72への第1の搬送経路と、共通搬送路72から反転用搬送路81を経て共通搬送路72に

戻る第2の搬送経路とが存在する。

【0026】さらに、上記合流部73にはフラップ（第1のフラップ）10が配設されている。このフラップ10は、上記反転用搬送路81への入口通路、正確には中継通路91への入口通路を形成する開姿勢（図1、図2参照）となるように自己復帰習性が付与され、かつ、給紙用搬送路71からの用紙Sに従動して回転し、用紙Sを補助レバー4に案内するように軸11に枢支されている。このフラップ10は、図1に示すように、軸11を回転支点とする「へ」字状に形成された案内面10aを有する回転部材から成り、軸11の両端にはフラップ10に対して「逆し」字状にカウンターム12が設けられ、その先端には錘としての金属棒13が掛け渡されている。

【0027】そして、このフラップ10に、紙検知器2の主レバー3及び補助レバー4が通過され交差させられている。上記カウンターム12は、用紙がない状態のとき、上記反転用搬送路81の中継通路91への入口通路を形成する開姿勢（図1、図2参照）となるようにフラップ10に自己復帰習性を付与している。

【0028】次に、紙送りローラ20の従動ローラ22の支持構造について説明する。従動ローラ22は上述した上ガイド64の先端部に回転可能に支持されている。上ガイド64は、図3に示すように全体として略板状体をなしており、その基部65が支持軸66によって回転可能に取り付けられている。そして上ガイド64の先端部に横に2段に設けた切欠き64a内に、それぞれ1個の従動ローラ22が配置されている。これらの従動ローラ22は、切欠き64aにより上ガイド64の先端部に形成された耳部64bに枢支された軸（図1に示す横方向の軸23）を中心として回転できるようになっている。

【0029】上記支持軸66には、ねじりバネ67の巻回部が装着されている。このねじりバネ67の一端67aは図1に示すように、メインフレーム60のフック部に掛け止められ、他端67bは、上ガイド64の押圧部68に当接して、これを図1の駆動ローラ21に向けて付勢している。

【0030】一方、上記従動ローラ22には、それぞれ図3に示すように、紙送りローラを外れた用紙を逆送り（バックフィード）する際の用紙のバックフィードガイド手段となるガイド部材93が設けられている。

【0031】このガイド部材93は、用紙を上から押さえるガイド面として作用する平坦部94と、当該ガイド部材を上記従動ローラ22の軸23に取り付けるための取付耳95とを有している。ガイド部材93の取付耳95は、その軸穴96を上記従動ローラ22の軸23に挿通させ且つ従動ローラ22の端面に摺接させた状態で、従動ローラ22の軸23に取り付けられている。

【0032】次に作用について説明する。シート供給装

置30の給紙ローラ31から用紙が紙送りローラ20に供給される場合、つまり記録ヘッド40に対して用紙が正送り方向に搬送されるときには、紙送りローラ20が正転(図2で反時計方向に回転)する。従って、従動ローラ22の端面に摺接する摩擦力により、ガイド部材93は、従動ローラ22の回転(図2で時計方向に回転)に連行されて、図2に矢印で示す如く回転して、図2に実線で示す位置へと移行し、上ガイド64に当接して静止する。この状態が、ガイド部材93の記録ヘッド走行領域に対する退避状態であり、記録ヘッド40へ通常の用紙搬送を可能にする。

【0033】用紙は、紙送りローラ20から排紙ローラ50へと引き渡され、その用紙片面に記録ヘッド40にて表面印刷がなされつつ正送り方向に搬送され、用紙の後端まで印刷がなされる時には、用紙後端が紙送りローラ20を外れる。例えば用紙全長に片面印刷を終えた用紙は、その後裏面印刷のために排紙ローラ50により逆送り方向に搬送され、紙送りローラ20に引き渡される。

【0034】上記紙送りローラ20を外れた用紙を逆送り(バックフィード)する際には、従動ローラ22が図1で反時計方向に回転する。このため、従動ローラ22の端面に摺接する摩擦力により、ガイド部材93は、従動ローラ22の回転に連行されて、図2に実線で示す位置(退避状態)から図1に実線で示す位置(ガイド状態)へと移行し、その平坦部94が用紙の上方に位置する状態となる。この状態が、ガイド部材93のガイド状態であり、用紙が外れないように上記紙送りローラ20へと導く。

【0035】このようにガイド部材93は、紙送りローラ20を外れた用紙を逆送りする際に、記録ヘッド走行領域に対する退避状態(図2)から、用紙の末端をスムーズに紙送りローラに送り込めるガイド状態(図1)に変化するガイド手段として機能し、その変化は従動ローラの正転・逆転に連動して行われる。

【0036】上記ガイド部材93は、ガイド状態(図1)で見て、そのガイド面の高さ位置が、前記ガイド部材93の回転支点(軸23)より下方に位置するように構成されており、これにより用紙のバックフィード時の移動に対し、ガイド部材が跳ね上げられにくい構造となっている。

【0037】上記実施形態によれば、紙送りローラ20を外れた用紙が逆送り(バックフィード)される際には、従動ローラ22に共回りして、ガイド部材93が退避状態(図2)からガイド状態(図1に実線)へと移行するので、用紙が外れたり紙詰まりすることなく、スムーズに紙送りローラ20へと導かれニップされる。従って、両面両面印刷装置において用紙の全長に亘り印刷することを可能にしつつ、確実なバックフィードを実現することができる。

【0038】上記実施形態では、ガイド部材93の退避状態とガイド状態への移行を、紙送りローラ20の従動ローラ22に接触する摩擦力によってのみ行ったが、従動ローラ22とガイド部材93の取付耳95との間に適切な種類の付勢バネを介在させ、これによりガイド部材93を連行を確実なものにする構成とすることもできる。

【0039】また上記実施形態では、個々の従動ローラ22毎に1つのガイド部材93を配設させたが、図5に示すように、2つ又はそれ以上の複数の従動ローラ22に対して、これに対応する共通の横に長い1つのガイド部材97を配設させることもできる。

【0040】さらにまた、バックフィードガイド手段は上述の従動ローラ22側に設ける形態に限定されるものではなく、図6の概略図に示すように、記録ヘッド40に連行されてロール99から引き出され、その引き出し長さが増減される膜部材98から構成し、該膜部材98が、記録ヘッド40のホームポジション(HP)待機時には引き出し長さが図示の如く増大されて上記ガイド状態となり、記録ヘッドの走行時には記録ヘッド40の移動と共にロール99に引き戻されて、引き出し長さが減少して上記退避状態となるように構成することもできる。また、記録ヘッド40と膜部材98は脱着可能でもよい。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、紙送りローラを外れた用紙を逆送りする際に、記録ヘッドの走行領域に対する退避状態から、用紙の末端をスムーズに紙送りローラに送り込めるガイド状態に変化するガイド手段を設けたので、用紙の末端をスムーズに紙送りローラに送り込むことができ、用紙の全長に亘る印刷を、用紙両面について、紙詰まりなどの発生を伴うことなく、確実に実行することができる。

【0042】また、紙送りローラの従動ローラに設けたガイド部材を、従動ローラの正転・逆転に連動して退避状態とガイド状態へ移行する形態では、特別な駆動源を必要とせず、簡易にガイド手段を構成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の両面印刷装置の主要部を、バックフィードのガイド部材がガイド状態に在る状態で示した側面図である。

【図2】本発明の両面印刷装置の主要部を、バックフィードのガイド部材が退避状態に在る状態で示した側面図である。

【図3】本発明のバックフィードのガイド部材を示した斜視図である。

【図4】本発明の両面印刷装置の概要を示す構成図である。

【図5】本発明のバックフィードのガイド部材の変形例

を示した斜視図である。

【図6】本発明の両面印刷装置の他の実施形態に係るバックフィードガイド手段を示した要部概略図である。

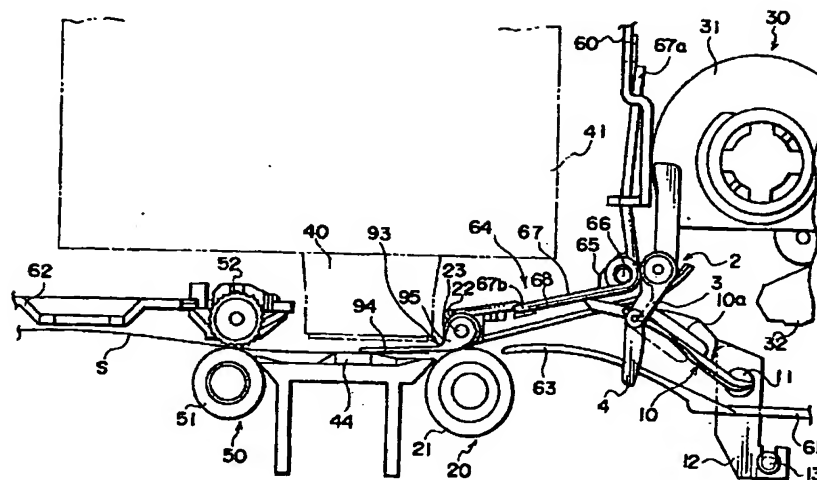
【図7】従来の両面印刷装置を示した構成図である。

【符号の説明】

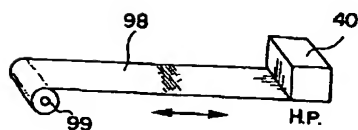
- 2 紙検知器
- 20 紙送りローラ
- 21 駆動ローラ
- 22 従動ローラ
- 23 軸
- 30 シート供給装置
- 31 給紙ローラ
- 40 記録ヘッド
- 50 排紙ローラ
- 63 下ガイド
- 64 上ガイド
- 64a 切欠き
- 64b 耳部
- 65 基部
- 66 支持軸
- 67 押圧部

- 67a 一端
- 67b 他端
- 68 バネ
- 71 給紙用搬送路
- 72 共通搬送路
- 73 合流部
- 80 反転ユニット
- 81 反転用搬送路
- 82 反転用大ローラ
- 83 反転用小ローラ
- 90 反転用フラップ
- 91 中継通路
- 93 ガイド部材
- 94 平坦部
- 95 取付耳
- 96 軸穴
- 97 ガイド部材
- 98 膜部材
- 99 ロール
- S 用紙

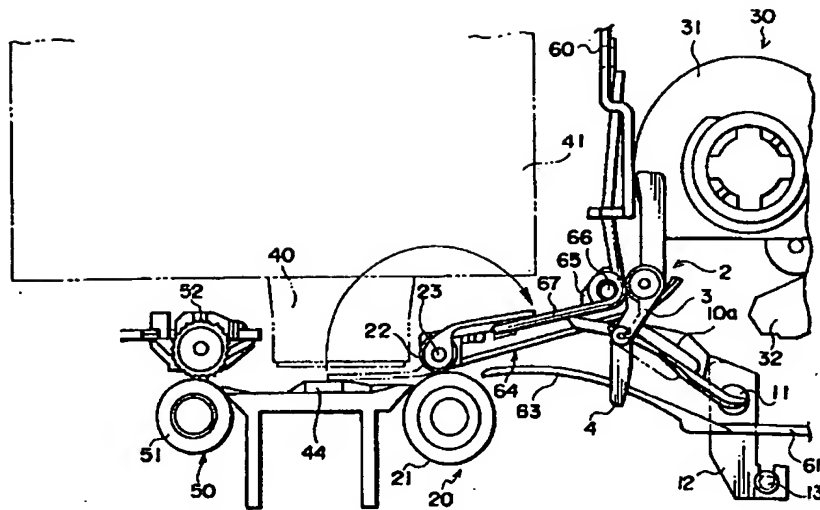
【図1】



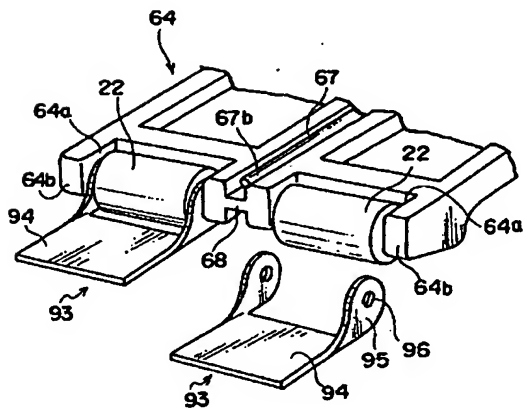
【図6】



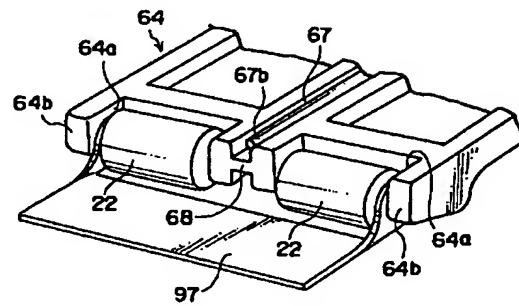
【図2】



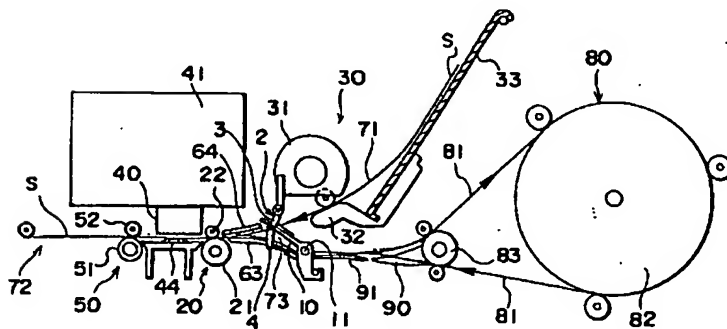
【図3】



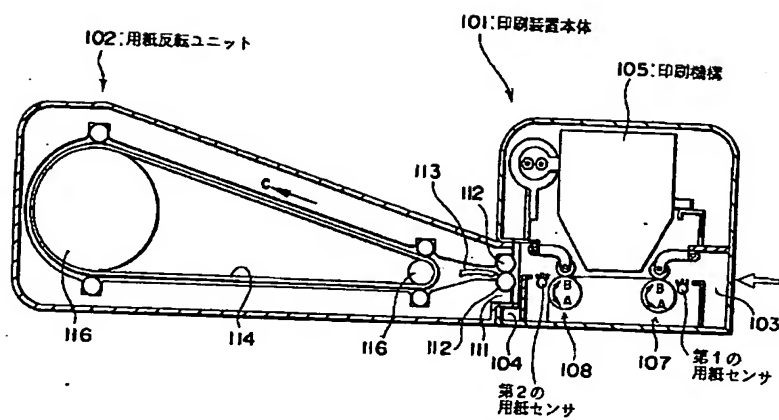
【図5】



【図4】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C056 FA10 HA27 HA29
2C058 AC07 AE02 AF55 CA01
2C059 DD03 DD13
3F100 AA01 CA12 CA13 DA11 EA02
EA03
3F102 AA11 AB01 BA11 EB01